

5 aromático vinílico, preferentemente estireno, y un copolímero en bloques basado en un  
alquadieno (dieno conjugado) y un compuesto aromático vinílico, con por lo menos un  
bloque del compuesto aromático vinílico polidisperso, preferentemente un copolímero de  
estireno/butadieno con polidispersidad del bloque de poliestireno en el intervalo de 1.01 a  
10 4. La producción de dichos materiales se lleva a cabo preferentemente mediante un  
proceso en masa, ampliamente descrito en el estado del arte, utilizando iniciadores de  
radicales libres, agitación variable entre 30-150 rpm y utilizando una configuración en el  
sistema de agitación preferentemente del tipo ancla-turbina, hasta alcanzar la inversión  
15 de fases. Una vez ocurrida ésta, generalmente al 20-40% de conversión, la reacción se  
continúa en suspensión utilizando un medio de suspensión, el cual consiste básicamente  
en agua, alcohol polivinílico, nónil fenol y cloruro de sodio en proporciones variables.  
Puede emplearse, sin embargo, cualquier otro medio de suspensión bien conocido en el  
20 estado del arte en lo que concierne a procesos de polimerización en suspensión. Los  
materiales así producidos presentan morfologías variadas tipo punto, varilla o cápsulas, lo  
15 cual dependerá fundamentalmente de la polidispersidad del bloque de poliestireno en el  
copolímero precursor, con tamaños de partículas del orden de 0.2  $\mu$ m, lo que le confiere  
simultáneamente al material buena transparencia e impacto.

Los copolímeros que pueden emplearse en la presente invención se seleccionan  
preferentemente entre copolímeros en bloques lineales o radiales, en bloques perfectos o  
20 bloques parcialmente aleatorizados que responden a la fórmula general  $[(B(B/S)S)_{10}]_r$  Z,  
donde i, j = 1,2,3...; Z = restos del agente de acoplamiento o del agente de terminación,  
S un monómero aromático vinílico y B un alquadieno y donde la parte elástomérica puede  
ser total o parcialmente hidrogenada. La composición del copolímero S/B puede variar  
entre 10/90 a 90/10, preferentemente 20/80 a 80/20 y más preferentemente 30/70 a  
25 40/60. Los pesos moleculares del copolímero pueden estar en el intervalo de 100,000 a  
450,000 g/mol. El peso molecular del bloque del polímero basado en un monómero  
aromático vinílico oscila en el intervalo de 5,000 a 420,000 g/mol, preferentemente de  
30,000 a 120,000 g/mol y el bloque del monómero aromático vinílico presenta una  
30 polidispersidad Mw/Mn en el intervalo de 1.01 a 4. Los copolímeros con los parámetros  
moleculares antes descritos se obtienen preferentemente mediante polimerización  
aniónica, pudiendo sin embargo emplearse indistintamente cualquier otro método de  
polimerización que conduzca a la formación de copolímeros con las características  
deseadas.

35 Para la producción de materiales con resistencia al impacto a partir de  
copolímeros en bloques con bloques polidispersos objeto de la presente invención, se  
emplea preferentemente monómero de estireno. Sin embargo, es posible utilizar